

Als jouw zorgen over de opwarming van de aarde zich beperken tot angst voor de stijgende zeespiegel, dan zie je slechts het topje van de ijsberg. Het is veel, veel erger dan je denkt. Klimaatverandering wordt vaak beschouwd als een langzaam proces, maar de onheilspellende effecten ervan zien we nu al: hete zomers, grote droogte, allesverwoestende overstromingen en orkanen. Natuurrampen die zich vroeger maar één keer in een mensenleven voltrokken, overvallen de mensheid tegenwoordig jaarlijks.

In *De onbewoonbare aarde* brengt David Wallace-Wells de laatste wetenschappelijke inzichten samen tot een schokkende aanklacht: we slagen er maar niet in om een betere toekomst voor ons te zien, laat staan dat we naar zo'n idee handelen. Wallace-Wells luidt de alarmklok en vertelt ons alles wat we niet willen maar wel moeten weten over klimaatverandering. Als we onze aanpak van dit probleem en onze manier van leven niet snel veranderen, zullen delen van de aarde door desastreuze ontwikkelingen in de nabije toekomst onbewoonbaar worden.

David Wallace-Wells is historicus en schrijver. Hij werkte onder andere voor *The Paris Review*, *The New York Sun*, *Slate*, *Wired*, *Harper's*, *The Nation*, *Newsweek*, *The New Republic* en *The Washington Monthly*. Momenteel is hij adjunct-hoofdredacteur van *New York Magazine*. Hij schrijft regelmatig over klimaatverandering en de nabije toekomst van wetenschap en technologie.

David Wallace-Wells

De onbewoonbare aarde

Vertaald door Aad Janssen en Pon Ruiters



2020

DE BEZIGE BIJ
AMSTERDAM

Copyright © 2019 David Wallace-Wells
Copyright nawoord © David Wallace-Wells
Copyright Nederlandse vertaling © 2019 Aad Janssen en Pon Ruiters
Eerste druk maart 2019
Tweede druk april 2019
Derde druk juli 2019
Vierde, herziene druk februari 2020
Oorspronkelijke titel *The Uninhabitable Earth*
Oorspronkelijke uitgever Tim Duggan Books, New York
Omslagontwerp bij Barbara
Omslagillustratie © Shutterstock
Vormgeving binnenwerk Ceevan Wee, Amsterdam
Druk Wilco, Zutphen
ISBN 978 94 031 9070 9
NUR 320

debezigebij.nl

Voor Risa en Rocca,
mijn moeder en vader

Inhoud

I *Kettingreacties* 9

II *Facetten van chaos* 55

Hittesterfte 57

Honger 69

Verdrinking 81

Natuurbranden 94

Rampen die niet natuurlijk meer zijn 104

Slinkende zoetwatervoorraden 113

Stervende oceanen 122

Ongezonde lucht 128

Opwarmingsplagen 138

Economische ineenstorting 145

Klimaatconflicten 156

'Systemen' 164

III *De klimaatcaledoscoop* 177

Verhalen vertellen 179

Crisiskapitalisme 198

De kerk van de technologie 215

Consumptie als beleid 232

Geschiedenis na de vooruitgang 246
Ethiek aan het eind van de wereld 255

IV *Het antropische principe* 271

Nawoord bij de vierde, herziene druk 285

Dankwoord 299

Noten 303

Register 374

I

Kettingreacties

Het is erger, veel erger dan je denkt. Dat klimaatverandering langzaam gaat, is een fabeltje – misschien wel net zo schadelijk als de bewering dat het klimaat helemaal niet verandert – dat tot ons komt in een bloemlezing met diverse andere geruststellende misvattingen: dat de opwarming van de aarde in het noordpoolgebied plaatsvindt, als een ver-van-mijn-bed-show; dat het uitsluitend een kwestie is van zeespiegels en kustlijnen, en niet een alomvattende crisis waarbij geen enkele locatie gespaard blijft en die niemand onberoerd laat; dat die crisis de natuur aangaat en niet de mensenwereld; dat dat twee te onderscheiden zaken zijn en dat we tegenwoordig op de een of andere manier buiten de natuur leven of ervoorbij, of toch in elk geval eraan kunnen ontsnappen en er niet door overwelddigd worden; dat rijkdom bescherming kan bieden tegen de verwoestingen van het broeikaseffect; dat fossiele brandstoffen nodig zijn voor voortzetting van de economische groei; dat groei, en de technologie die daaruit voortkomt, onvermijdelijk zullen leiden tot een uitweg uit het onheil dat het milieu bedreigt; dat er ergens in de lange geschiedenis van de mensheid een parallel te vinden is qua omvang of reikwijdte van deze bedreiging die ons het vertrouwen kan geven dat we haar het hoofd kunnen bieden.

Dat is allemaal niet waar. Maar laten we beginnen bij de snelheid waarmee veranderingen zich voltrekken. De aarde heeft vijf eerdere momenten van massaal uitsterven gekend,

waarbij er steeds zo veel soorten verdwenen dat de evolutie als het ware werd gereset. Met tussenpozen zwol de fylogenetische stamboom van de planeet eerst op en klapte vervolgens in elkaar, als een long: 450 miljoen jaar geleden stierf 86 procent van alle soorten uit; 70 miljoen jaar later 75 procent; circa 125 miljoen jaar daarna 96 procent; 50 miljoen jaar daarna 80 procent; 135 miljoen jaar daar weer na opnieuw 75 procent.¹ De meesten van ons hebben waarschijnlijk op school geleerd dat deze massa-extincties het gevolg waren van asteroïdeninslagen. In werkelijkheid gold dat alleen voor het uitsterven van de dinosauriërs. De vier andere keren draaide het om een klimaatverandering die was veroorzaakt door broeikasgassen.² Het beruchtste geval heeft zich 250 miljoen jaar geleden voorgedaan. Het begon toen de aarde vijf graden warmer werd onder invloed van CO₂ en raakte in een versnelling toen die opwarming ervoor zorgde dat er methaan, een ander broeikasgas, vrijkwam.³ Uiteindelijk was dat de nekslag voor het overgrote deel van het leven op aarde. Tegenwoordig vergroten we het CO₂-aandeel in de atmosfeer nog veel sneller, volgens de meeste schattingen minstens tienmaal zo snel als toen.⁴ De toename verloopt honderdmaal zo snel als op enig ander moment in de geschiedenis van de mensheid vóór de industrialisatie.⁵ Het aandeel CO₂ in de atmosfeer ligt nu al een derde hoger dan de hoogste piek in de afgelopen 800.000 jaar⁶ – misschien zelfs wel in de afgelopen vijftien miljoen jaar.⁷ Toen waren er nog geen mensen. De zeespiegel lag ruim dertig meter hoger dan nu.⁸

Veel mensen beschouwen de opwarming van de aarde als een soort morele en economische schuld, die is opgebouwd sinds het begin van de industriële revolutie en nu, enkele eeuwen later, moet worden afbetaald. Meer dan de helft van het CO₂ dat aan de atmosfeer is toegevoegd door het gebruik van fossiele brandstoffen, is echter uitgestoten in de afgelopen drie decennia.⁹ We hebben dus net zo veel schade toegebracht aan

het lot van onze planeet en aan zijn vermogen om het menselijk leven en de menselijke beschaving in stand te houden sinds de publicatie van Al Gore's eerste boek over het klimaat als in alle eeuwen – alle millennia – daarvóór. Het klimaatverdrag van de Verenigde Naties is ondertekend in 1992, waarmee de wetenschappelijke consensus hierover onmiskenbaar over de wereld is verspreid. Dat betekent dat we net zo veel ellende hebben aangericht terwijl we ons daar bewust van waren als we ooit hebben gedaan toen we nog in onwetendheid verkeerden. De opwarming van de aarde lijkt misschien een opgeklopt moralistisch verhaal, dat zich uitstrekt over diverse eeuwen en een soort oudtestamentische vergelding oplegt aan de achterachterkleinkinderen van de verantwoordelijken, aangezien het gebruik van fossiele brandstoffen in het achttiende-eeuwse Engeland de lont heeft aangestoken van alles wat daarna is gebeurd. Maar zo'n fabel over historische misdadigheid pleit degenen die nu leven vrij – ten onrechte. Het merendeel van de CO₂-uitstoot door gebruik van fossiele brandstoffen heeft plaatsgevonden nadat *Seinfeld* voor het eerst op tv kwam. Het aandeel van de periode na de Tweede Wereldoorlog is circa 85 procent.¹⁰ Het verhaal van de kamikazemissie van de industriële wereld is het verhaal van één generatie – de planeet is binnen de duur van een mensenleven van schijnbare stabiliteit naar de rand van de afgrond gevoerd.

We kennen die mensenlevens allemaal. Toen mijn vader werd geboren, in 1938 – tot zijn eerste herinneringen behoren de aanval op Pearl Harbor en de mythische luchtmacht uit de propagandafilms die daarop volgden –, maakte het klimaatsysteem op de meeste menselijke waarnemers een stabiele indruk. Wetenschappers hadden al inzicht in het broeikas-effect.¹¹ Ze wisten al driekwart eeuw dat het CO₂ dat vrijkwam bij het verbranden van hout, kolen en olie, de warmte op aarde kon vasthouden en alles op onze planeet uit evenwicht kon brengen. Maar ze hadden dat effect nog niet echt waargenomen, waar-

door de opwarming van de aarde geen vaststaand feit was maar eerder een sombere voorspelling, die pas in de zeer verre toekomst zou uitkomen – en misschien wel nooit. Toen mijn vader overleed, in 2016, enkele weken nadat men ten einde raad het Akkoord van Parijs had ondertekend, helde het klimaatstelsel over naar verwoesting, en had de CO₂-concentratie in de atmosfeer de 400 ppm bereikt, een waarde waarvan milieuwetenschappers ondanks het verzet van de moderne industrie al jaren zeiden dat het de rode lijn was die we niet mochten overschrijden.¹² Uiteraard gingen we gewoon door: slechts twee jaar later zaten we al op een maandelijks gemiddelde van 411, en de lucht op onze planeet is net zozeer verzaagd met CO₂ als met schuldgevoel, ook al kiezen we ervoor om te geloven dat we dat niet inademen.¹³

Dat ene mensenleven is ook het leven van mijn moeder. Zij is geboren in 1945, als kind van Duitse Joden die waren ontkomen aan de verbrandingsovens waarin hun familieleden waren gecremeerd, en geniet nu van haar drieënzeventigste levensjaar in een Amerikaans consumptieparadijs, een paradijs dat mogelijk wordt gemaakt door de fabrieken in de zich ontwikkelende wereld die, ook binnen één generatie, is doorgedrongen tot de wereldwijde middenklasse, met alle consumentenverlokkingen en fossielebrandstofprivileges die daarbij horen: elektriciteit, personenauto's, vliegreizen, rood vlees. Ze rookt al 58 jaar, zonder filter, en bestelt haar sigaretten nu per slof in China.

Het is ook het mensenleven van veel van de wetenschappers die als eerste aan de bel hebben getrokken over klimaatverandering. Sommigen van hen zijn nog niet eens met pensioen – ongelooflijk maar waar –, zo snel zijn we op dit punt aangekomen. Enkele van die wetenschappers hebben in de begintijd van hun onderzoek zelfs financiële ondersteuning gekregen van Exxon, dat nu het doelwit is van een reeks processen waarin het mede verantwoordelijk wordt gesteld voor de uitstoot

die, zolang we de koers ten aanzien van fossiele brandstoffen niet verleggen, delen van onze planeet tegen het eind van deze eeuw min of meer onleefbaar voor de mens dreigen te maken. Dat is de bestemming waar we zo monter op af snellen – meer dan vier graden warmer in het jaar 2100.¹⁴ Volgens sommige schattingen zou dat betekenen dat grote delen van Afrika, Australië en de Verenigde Staten, delen van Zuid-Amerika ten noorden van Patagonië en van Azië ten zuiden van Siberië onbewoonbaar worden door hitte, woestijnvorming en overstromingen.¹⁵ Ze zullen er in elk geval onherbergzaam door worden, en dat geldt ook voor vele andere regio's. Dat is ons reisplan, ons uitgangspunt. Als onze planeet binnen één generatie aan de rand van de klimaatafgrond is gekomen, heeft ook één generatie de verantwoordelijkheid om ervoor te zorgen dat we niet over die rand heen gaan. En we weten ook allemaal over welke generatie we het dan hebben: de onze.

Ik ben geen milieuactivist, en zou mezelf niet eens omschrijven als natuurliefhebber. Ik woon mijn hele leven al in steden en gebruik graag industrieel geproduceerde gadgets zonder daar verder al te veel bij na te denken. Ik heb nog nooit vrijwillig gekampeerd en hoewel ik altijd van mening was dat het in principe een goed idee was om water- en luchtvervuiling tegen te gaan, accepteerde ik ook altijd dat economische groei nu eenmaal ten koste ging van de natuur – en dat ik waarschijnlijk in de meeste gevallen toch voor groei zou kiezen. Ik zou niet eigenhandig een koe slachten om een hamburger te kunnen eten, maar ik zal ook niet snel veganist worden. Als je aan de top van de voedselketen staat, mag je daar wat mij betreft best mee te koop lopen, want ik heb er geen problemen mee om een morele grens te trekken tussen ons en andere dieren, en ik vind het eigenlijk beledigend voor vrouwen en personen met een donkere huidskleur dat mensenrechtenachtige wettelijke bescherming nu ineens ook zou moeten gelden voor mensapen